RÉSUMÉ DE THÈSE

Colonisation ichtyologique des platiers de La Réunion et biologie des postlarves de poissons coralliens, par Patrick DURVILLE, Laboratoire d'Écologie Marine, Université de La Réunion, 97715 St-Denis, LA RÉUNION / École Pratique des Hautes Études, Université de Perpignan, 66860 Perpignan, FRANCE. [patrick.durville@univ-reunion.fr]

Thèse de Doctorat, Spécialité Ichtyologie, Université de La Réunion / Université de Perpignan, 2002, 170 p., 20 tabs, 49 figs, 282 réfs.

Une étude sur la colonisation d'un récif frangeant de l'île de La Réunion par les postlarves de poissons a été réalisée en utilisant la technique du filet de crête. Le but de ce travail était de comprendre les mécanismes qui régissent le retour des postlarves dans les populations parentales, de suivre l'installation des nouvelles recrues dans le milieu, puis enfin d'apporter des éléments sur la biologie de ces jeunes poissons en les plaçant dans des conditions d'élevage. Les résultats montrent que la colonisation des platiers a lieu essentiellement du mois d'août au mois de mars, avec deux pics d'abondance et de richesse spécifique aux mois d'août/septembre et au mois de février. Les variations de la température de l'eau de mer semblent déclencher ce phénomène et les nuits calmes de nouvelle lune seraient les plus favorables à l'arrivée des postlarves sur les récifs. Le flux moyen de postlarves est de 5,2 individus par jour et par mètre linéaire de crête récifale, ce qui correspond à une biomasse de 1,2 kg par an, soit 100 à 400 fois moins que sur certains récifs du Pacifique. Les platiers de La Réunion seraient ainsi proches du modèle de "recrutement limitant" basé sur un faible apport larvaire, alors que les ressources et l'habitat seraient toujours en quantité suffisante. La taille standard des poissons, au moment de la colonisation, est extrêmement variable selon les familles ou les genres, mais elle reste le plus souvent homogène au sein d'une même espèce, montrant ainsi que les poissons colonisent les platiers à un stade de développement bien précis. Les chances de survie de ces postlarves sont de 0,8 à 4,6% par rapport aux juvéniles observés sur les platiers et la prédation serait l'une des principales causes de la diminution rapide de ces poissons durant cette phase critique de colonisation. La densité de jeunes poissons qui recrutent et se répartissent ensuite sur toute la superficie du platier est de 0,04 à 0,22 ind/m^2. Ils sont surtout observés de novembre à mai. Un total de 50 espèces de poissons juvéniles a pu ainsi être répertorié par la méthode des transects, principalement dans la zone de platier interne où se développent les colonies coralliennes. Ces juvéniles installés dans leur nouveau milieu ont, 30 jours après le recrutement, un taux de survie de 33 à 40%.

L'élevage des postlarves a été réalisé pour 10 espèces parmi les plus abondantes. La quantité de nourriture, à base de granulés extrudés, distribuée à ces nouvelles recrues peut représenter jusqu'à 20% du poids du poisson par jour. Elle se stabilise ensuite pour l'ensemble des espèces étudiées autour de 3 à 4% de la biomasse par jour. Ces poissons ont une croissance qui se rapproche du type puissance (paramètre puissance de 1,07 à 3,5) avec un Taux de Croissance Spécifique journalier de 0,9 à 3,8% et des Indices de Conversion moyens de 1,1 à 6,1. La survie de ces post-larves en captivité est de 60 à 92% après 196 jours d'élevage, ce qui montre les capacités d'adaptation importantes des poissons coralliens à ce stade de développement.

Summary. - Ichthyological colonization of the reef flats in Reunion Island and the biology of coral reef fish post-larvae.

A study was carried out on the colonization of the fringing reef of Reunion Island by post-larval fish using the crest net technique. The objectives of this study were to understand the mechanisms governing the return of post-larvae to their parental populations, to follow the installation of new recruits in the environment, and finally to provide responsive elements on the biology of these young fish by placing them in breeding conditions. Results showed that the colonization of the flats takes place mainly from August to March, with two peaks of abundance and of specific richness in August/September and in February. This phenomenon seems to be launched by the increase in the sea water temperature, and the calm of the full moon nights would be the most favourable to the arrival of post-larvae on the reefs. The post-larvae flux is 5.2 individuals per day and for linear meter of reef crest, which corresponds to a biomass of 1.2 kg per year. These figures are 100 to 400 times less than on other reefs of the Pacific. The flats of Reunion Island would therefore be close to the "recruitment limitation" model based on the larval supply limitation, while resources and habitat would still be in sufficient quantity. The standard length of the fish at the time of the colonization, varies according to different families and genus, but mostly stays equivalent within the same species, showing thus that the fish colonize the flats at a very precise development stage. The survival rate at recruitment is about 0.8% to 4.6%. The predation would be one of the principal causes of this rapid reduction during the critical phase of colonization. The density of young fish that recruit and then spread out over the whole area of the flats varies from 0.04 to 0.22 ind/m^2. They are particularly observed from November to May. A total of 50 species of young fish occurred principally in the inner reef flat where the coral colonies develop. Settled in their new environment, these young fish would have, 30 days after recruitment, a survival rate of 33 to 40%.

Breeding of post-larvae was performed for the 10 most abundant species. The food quantity based on granules distributed to new recruits can represent up to 20% of the fish weight per day. It then stabilizes to around 3 or 4% of the biomass per day for the entire ten species studied. These fish have a growth rate close to a power curve (power parameter of 1.07 to 3.5), with a daily specific growth rate of 0.9 to 3.8% and the average conversion ratio of 1.1 to 6.1. The survival of these post-larvae in captivity varies from 60 to 92% after 196 days of breeding, which shows the high ability of adaptation of the coral fish at this stage of development.

Key words. - Post-larvae - Young fish - Coral fish - Colonization - Recruitment limitation - Reunion Island - Post-larval breeding.